

佐藤正己：^{*} 注目すべき極東産イワタケ屬地衣の
數種に就いて

Masami SATO: Notes on some remarkable *Umbilicariae* collected
in Far Eastern Asia.^{**}

1) イワタケ科の分類體系に就いて

筆者は嘗てイワタケ科の分類體系に就いて述べたことがあるが(文獻 1), その際の結論はイワタケ科を *Gyrophora*, *Agyrophora*, *Umbilicaria*, *Gyrophoropsis* の 4 屬に區分すると云う意見であつた。これは表面上は當時新たに提唱された Frey (文獻 2, 3) のイワタケ科を唯一の屬 *Umbilicaria* で代表させる分類法とは著しく異り, 寧ろ數個の屬に區分する Scholander (文獻 4) の説に近い様に見えたかも知れない。然し根本的な考え方は Frey と同様で, 子器の構造と胞子の形質を公平に考慮したもので, ただ屬や亞屬のランクの取り方が違つただけであつた。これに反して Scholander の分類法は胞子の形質を全く無視し, 子器の構造だけを取上げて 4 屬に區分するものであるから, 筆者の意見とは全く異なるものである。

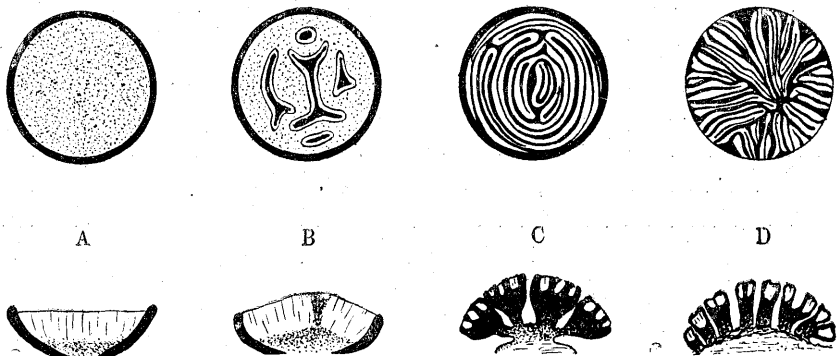


Fig. 1. イワタケ科地衣の子器の上面観と經斷檢鏡圖 A は *Lasallia* 型, B は *Omphalodiscus* 型, C は *Gyrophora* 型, D は *Actinogyra* 型

一昨年の夏にワシントンの國立博物館にいる G. A. Llano 氏から日本産イワタケ科の標本の借覽の依頼を受けたので, 筆者所有のものと朝比奈先生御所蔵のものと合せて十數點を送つたが, その中の貴重標本で返送方を要求して置いたものに一々同定ラベルを添附して返送してよこした。これによると同氏も Scholander の分類に従つているの

^{*} 山形大學農学部應用植物學研究室 (山形縣鶴岡市新屋敷町)

^{**} Contributions from the Laboratory of Applied Botany, Faculty of Agriculture, Yamagata University. No. 7 (April 1950).

で、筆者もこの際もう一度イワタケ科の分類體系を考え直す必要を感じ、その結果の概略を先日名古屋大學で開かれた日本植物學會第 14 回大會で講演したが、その際に得た及川公平氏や今關六也氏の菌類學者としての立場からの御教示により更に熟考を重ねたので、此處にその結論を記録する。

Scholander 及び Llano の分類法は孢子の形質を全く無視し、子器の構造だけを取上げたもので、第 1 圖に示した様に、(A) 盤が平滑で皺曲のない *Lasallia* 型 (又は狹義の *Umbilicaria* 型)、(B) 數個の不規則な乳頭狀の突起を有する *Omphalodiscus* 型、(C) 渦巻狀の隆起皺曲を有する *Gyrophora* 型、(D) 音叉狀の隆起皺曲が放射狀に生じ明瞭な縁部を缺く *Actinogyra* 型の 4 型を認め、各型を夫々獨立の屬としている。

Scholander 及び Llano の分類法が不合理である理由として、筆者は次の 2 點を強調したい。第一にイワタケ科地衣の孢子は 1 室で無色のものと、石垣狀多室で暗褐色を呈するものとあり、この兩者の差は相當に深刻なもので輕率に看過し得るものではない。第二に 1 個體上に見られる子器が必ずしも常に同一の型のものばかりではないことである。即ち第 2 圖に示した様に、ヒメイワタケモドキのある標本では、*Lasallia* 型と *Omphalodiscus* 型の他に *Actinogyra* 型を思はせる變型が混在して、何れの型が代表的であるかを決定しかねる場合がある。

イワタケ科の標本を實際に取扱つたことのある人は誰でも経験したことと思うが、ある群のものは極めて稀にしか子器を生じないし、たとえ子器を生じてもその中に完全な孢子を見出すことが困難なものが多い。Scholander は滅多に見られないこともある孢子の形質などを取上げては實用上不便であると云う理由で、孢子の形質を全く無視しているが、これは餘りにも便宜主義的なやり方で、正しい系統をさぐるには孢子の形質は見逃すことは出来ない特徴である。子器の構造よりも寧ろその内部に收められている孢子の形質の方がより有力な手がかりとなることがあり、殊にイワタケ科の場合の様に無色で 1 室のものと暗褐色で石垣狀多室のものとは大變な相違で、菌類から考えても當然屬を異にするものと考えられる。

從つて孢子の形質を重視すれば、Zahlbruckner (文献 5) が最初にやつた様にイワタケ科を *Gyrophora* と *Umbilicaria* の 2 屬に區分するのが合理的であろう。

筆者の舊説と同様に最近出版された Räsänen の分類表 (文献 6) にはイワタケ科が *Omphalodiscum*, *Charcotia*, *Dermadiscum*, *Umbilicaria*, *Gyrophoropsis*, *Gyrophora* の 6 屬に區分されているが、これはいくつかの特徴を同等に評價して組合せを作つた觀があるので賛成できない。

公式的に「地衣類＝菌類＋藻類」と考え、菌類と藻類との種類を決定すれば地衣類の種類も決定されると云う説もあるが、筆者は地衣類を多年觀察した結果、最近朝比奈博士も強調してられる様に (文献 7 参照)、眞正の地衣を構成する菌類は藻類なしには天然に生活できないものであり、地衣類の生活作用は構成分子の菌類或は藻類が獨立で

營むものとは全く異つたものであり、従つて地衣類としての種の概念は夫々の構成分子のそれとは異なるものであると確信する。

種の概念が異なる以上、属や科に對する考え方も多少違うこともあるが、少くとも構成分子の菌類の属が異なる場合は地衣類の属も異なるべきであろう。イワタケ科の場合は胞子の形質の差が明かに菌類の属の異なることを示しているし、子器の構造は前にも述べた通り、中間型があつたり、同一個體に色々な型があつたりして確定的なものと認められないので、胞子の形質に基いて *Umbilicaria* と *Gyrophora* との 2 属に區分するのが最も妥當であると考えられる。

2) アリサンイボイワタケ (新種・新稱)

イワタケ科の地衣はすべて岩石に着生するものと考えられていたのに、唯一の例外として臺灣阿里山の枯れた松柏科植物の幹に生じ、しかも立派に子器までつけたものが前原勘次郎氏によつて採集された。この標本は朝比奈先生の腊葉庫に保存されているが、嘗て *U. pustulata* Hoffm. の名で紹介されたことがある (文献 7) が、後に *U. pennsylvanica* Hoffm. と改められた。

木材着生と云う珍品なので Llano 氏への送品の中に加えたが、同氏は *Lasallia pennsylvanica* (Hoffm.) Llano と同定して返送してきた。然し筆者は今回始めてこの珍品を見る機会を得たのであるが、何氣なくルーペでその子器を見た瞬間に息も止らんばかりに驚いた。それは子器が *Lasallia* 型ではなく、大部分が *Gyrophora* 型で、其他は *Omphalodiscus* 型か或は不規則な隆起皺曲を圓盤狀の基盤の上に生じ全體としては未完成の状態にあるもの (第 2 圖参照) などがあつたからである。

外形がイボイワタケ (*U. pustulata* Hoffm.) に酷似する點を取上げてアリサンイボイワタケの和名を與え、學名は採集者の前原氏を記念して *U. Mayebarae* Sato とした。

本種は子器の構造から云えば *Gyrophoropsis* 亞属に入れられるべきであるが、胞子は巨大な石垣狀多室でただ一個ずつ子囊中に生ずるので、この點からは *Lasallia* 亞属

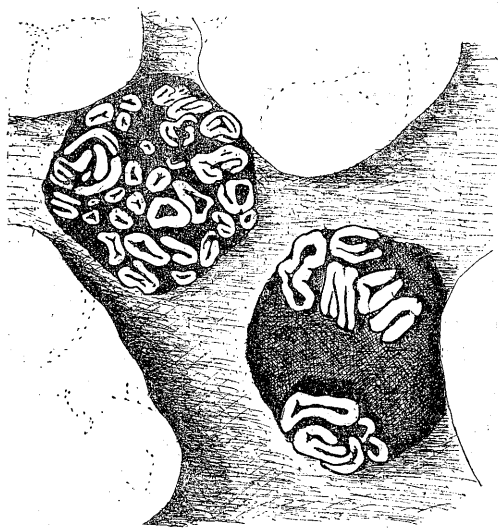


Fig. 2. アリサンイボイワタケの 2 個の子器とこれを圍む 4 個の疣狀突起の一部 (×15)

に入れないといけない。これも属の区分又は亜属の区分が實際にあてはまらない一つの實例である。

***Umbilicaria Mayebarae* Sato, sp. nov. [Fig. 2-3]**

Umbilicaria pustulata (non Hoffm.) Asahina in Journ. Jap. Bot. 7:102 (1931) quoad specim. ex Formosa.

Diagnosis: Thallus monophyllus, suborbicularis, ad 6 cm in diametro, ca. 0.3

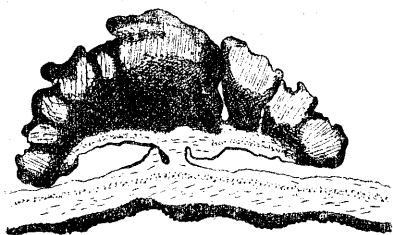


Fig. 3. アリサナイボイワタケ (*U. Mayebarae* Sato) の子器縦断線図 (×20)

mm crassus, sorediis et isidiis destitutus sed dense pustulatus; supra cinereofuscus, pruinosis, opacus; subtus nigrescens, rhizinis nullis, profunde subreticulato-cavernosus, in centro gompho umbilicato ad lignum emortuum coniferum affixus; cortex superior hyalinus, ca. 30μ crassus; medulla alba, CaCl_2 —, $\text{K}(\text{CaCl}_2)$ —;

cortex inferior fuscus, ca. 50μ crassus. Apothecia submarginalia, numerosa, solitaria vel leviter aggregata, semiglobosa, 1.0~2.5 mm lata, subpedicellata; discus convexus, niger, opacus, gyroso-plicatus vel irregulariter plicatus, margine tenui praedita vel nullis; epithecium nigro-fuscus; hymenium dilute fuscus vel subhyalinus, J+coerulescens; hypothecium subcarbonaceum; asci oblongi-cylindrici, 1-spore; sporae primum decolores dein fuscuscentes, muliformi-multiloculares, oblongi-ellipsoideae, utraque rotundatae vel uno apice tantum obtusae, $70\sim78\mu$ longae et $35\sim40\mu$ latae.

Specimens examined: Mt. Arisan, middle Formosa (leg. K. Mayebara, Mar. 9, 1930—Typus in Herb. Y. Asahina). **Distribution:** Formosa.

Notes: This species is closely allied to *U. pustulata* Hoffm. and *U. pennsylvanica* Hoffm. in the appearance of thallus, however, clearly distinguished from them with its gyrate apothecia.

3) ヒメイワタケモドキ (新種)

朝比奈先生の腊葉室にあつた未同定の標本で、藤川福二郎氏が北海道大雪山で採集したイワタケ科のものが Llano 氏によつて従来日本に知られていなかった *Omphalodiscus Krascheninnikovii* Schol. と同定された。外形はヒメイワタケ (*Gyrophora kisovana* Zahlbr.) に似た小形のもので、多数群生してよく子器を生じているが、遂に胞子を見出すことが出来なかつた。従つて多少不確實な點はあるが、外形はよく原記載に合致するし、多数の標本を見ている Llano 氏の同定を一應信用して日本の地衣フローラに本種

を追加することにした。

参考までに大雪山産の標本による記相文を次に記す。

Gyrophora Krascheninnikovi Savicz in Bull. Jard. Imp. Bot. Piere le Grand **14**:117 (1914), Zahlbruckner, Cat. Lich. **4**:718 (1927). [Fig. 4-5]

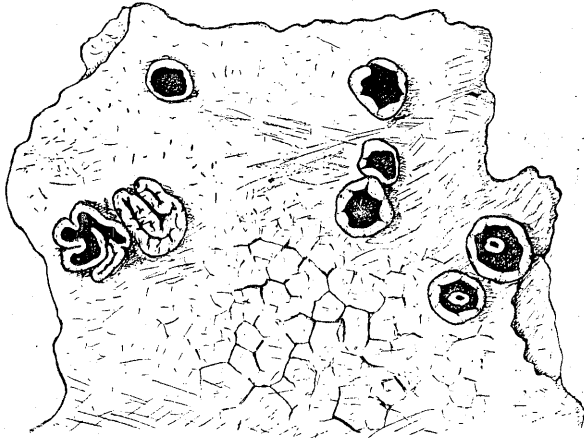


Fig. 4. 北海道大雪山産のヒメイワタケモドキ (*Gyrophora Krascheninnikovii* Savicz) の地衣體の一部

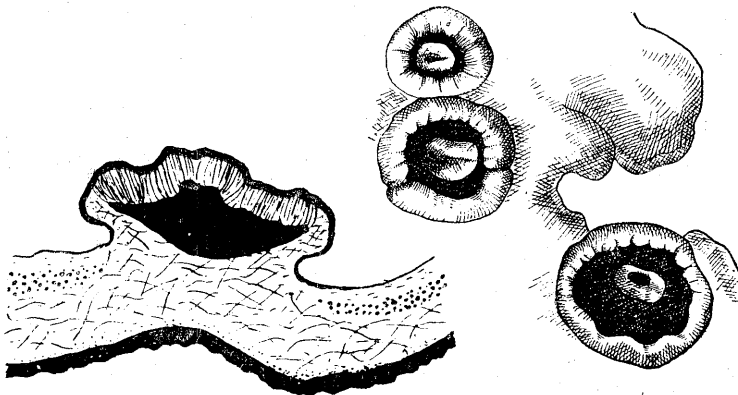


Fig. 5. 北海道大雪山産のヒメイワタケモドキ (*G. Krascheninnikovii* Savicz) の子器外觀 (×20) と縦斷檢鏡圖

Gyrophora Hultenii Du Rietz in Arkiv f. Bot. 22-A, **13**:14 (1929).

Gyrophora polaris Scholander in Skrift. Svalb. Ishabet **41**:57 (1932).

Omphalodiscus Krascheninnikovii Scholander in Nyt Mag. f. Naturv. **75**:24,

fig. 2 & 4, pl. 4, fig. 7 (1936).

Umbilicaria Krascheninnikovii Zahlbruckner, Cat. Lich. **10**:405 (1940).

Diagnosis: Thallus monophyllus, ellipticus vel suborbicularis, parvulus, 3~5 mm latus, isidiis et sorediis destitutus, ca. 0.3 mm crassus; supra cinereo-fuscescens, in centro minute reticulato-rugosus; subtus rhizinis nullis, olivaceo-fuscescens, in centro gompho umbilicato ad saxa affixus; intus albus, CaCl—, K (CaCl)—. Apothecia marginalia, vulgo numerosa, solitaria vel leviter aggregata, sessilia, discoidea, 0.5~1.0 mm lata; discus subplana vel elevata, omphalodiscoidea vel irregulariter gyroso-plicata, margine tenui elevato; hymenium dilute fuscescens, J+coerulescens; asci numerosi sed sporae non rite evolutae (sec. descr. orig. "sporae decolores, simplices, 5~7 μ longae et 4 μ latae").

Specimens examined: Mt. Daisetsu, Hokkaido, North Japan (leg. F. Fuji-kawa, Aug. 10, 1932; in Herb. Y. Asahina; det. George A. Llano, 1949).

Distribution: Kamchatka (V. P. Savicz), Greenland (Lynge and Scholander) and Hokkaido.

Notes: This species is newly added to the lichen flora of Japan.

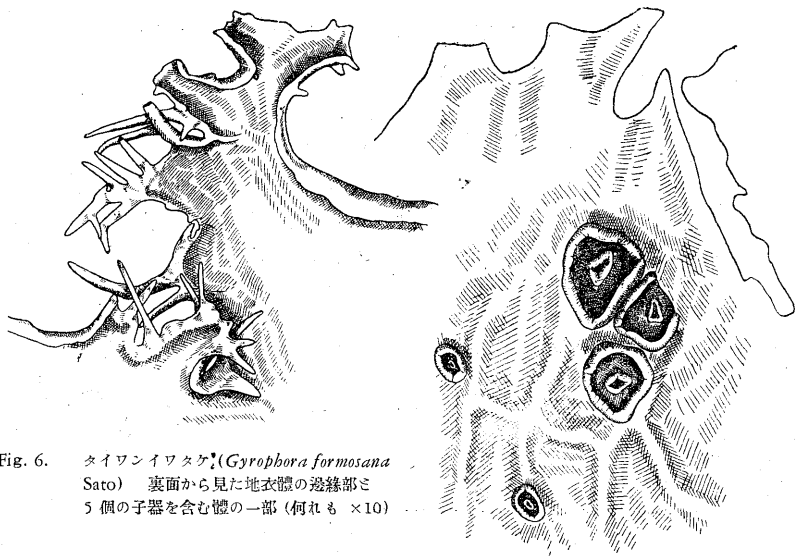


Fig. 6. タイワンイワタケ (*Gyrophora formosana* Sato) 裏面から見た地衣體の邊緣部と 5 個の子器を含む體の一部 (何れも $\times 10$)

4) タイワンイワタケ (新稱)

臺灣新高山で佐々木舜一氏が採集したイワタケ科の 1 種が *U. formosana* Frey として記載されたが, Scholander によつて前項のヒメイワタケモドキの一型であるまいかと

云われたこともあるので, Llano 氏はその點を確める爲に標本の借覽を希望し, 筆者の送つた標本に *Omphalodiscus formosanus* Schol. の同定ラベルをつけて返してよこした。本種も原産地だけにしか知られていない珍種であるから, 此處に紹介して置くのも無駄ではあるまい。

タイワンイワタケの子器は典型的な *Omphalodiscus* 型で, 數十個の子器を調べたがすべて第6圖に示した様な中央に1個の突起を有する型で, 2個以上の突起を有するものもなく, *Gyrophora* 型又は *Umbilicaria* 型のものも見當らなかつた。胞子は橢圓體狀で1室で8個づつ子囊中に生ずるが, 決して無色ではなく, 明かに淡褐色を呈している。

詳細な Frey の原記載に附加すべき點は少いが, 筆者の觀察に基く記相文を次に掲げる。

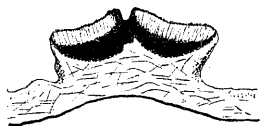


Fig. 7. タイワンイワタケ (*G. formosana* Sato) の子器縦斷檢鏡圖 (×20)

***Gyrophora formosana* (Frey) Sato, comb.**

nov. [Fig. 6-7]

Umbilicaria formosana Frey in Hedwigia **71**:

115 (1931). Zahlbruckner, Cat. Lich. **8**:491 (1936) et **10**:403 (1940).

Omphalodiscus formosanus Scholander in

Nyt. Mag. f. Naturvid. **75**:24 (1934).

Diagnosis: Thallus monophyllus, suborbicularis, 2~4 cm in diametro, rigidus; supra albo-cinereascens, versus centrum valde reticulato-costatus, costis elevatis albidioribus, plus minusve distincte rimuloso-areolatus, versus marginem sublaevis, in ambitu dilaceratus; subtus per toto laevis, versus centrum atro-fuscus, versus marginem cervino-cinereus, ad marginem rhizinis sparsis praeditus.

Apothecia vulgo numerosa, submarginalia, discoidea, primo sessilia dein subpedicellato-elevata. 1~1.5 mm lata, disco plano sed centro papillato, margine elevato praedita; hymenium hyalinum, 80~100 μ altum, J+coerulescens; asci cylindrici, 8-sporei; sporae simplices, ellipsoideae, leviter fuscae, 9~12 μ longae et 5~8 μ latae.

Specimens examined: Near the summit of Mt. Morrison (or Niitaka, ca. 3900 m high), middle Formosa (leg. S. Sasaki, Oct. 11, 1927—Typus in Herb. Y. Asahina). **Distribution:** Formosa.

Notes: Scholander compared this species with *Omphalodiscus Krascheninnikovii* Schol., and said "Judging from the description and a fragment which Dr. Frey has kindly sent me, *U. formosana* Frey may possibly also belong to this species" (cfr. literature cited, no. 2:24-25, 1936). According to his opinion, *G. formosana* is a synonym of *O. Krascheninnikovii* f. *rhizinosus* Schol.

G. formosana Sato is, however, distinguished from *G. Krascheninnikovii*

Zahlbr. with the largeness and colour of thallus and spore, type of apothecia, etc.

終に貴重な標本を貸して下さった上に色々御指導を賜った朝比奈先生に深く感謝の意を表すると共に、この論文を書く動機を作った Llano 氏にも謝意を表する。

引用文献

- 1) 佐藤正巳: いはだけ科地衣ノ分類體系 (植研 13: 59-66 (1937))
- 2) Frey, E.: Beiträge zur Biologie, Morphologie und Systematik der Umbilicariaceae (Hedwigia 69: 219-252 (1929)).
- 3) Frey, E.: Weitere Beiträge zur Kenntnis der Umbilicariaceen (Hedwigia 71: 94-119 (1931)).
- 4) Scholander, P. F.: On the Apothecia in the Lichen family Umbilicariaceae (Nyt Mag. f. Naturv. 75: 1-32, pl. 1-5 (1936)).
- 5) Zahlbruckner, A.: Lichenes in Engler-Prantl, Natur. Pflanz.-Fam., ed. 2, 8 (Leipzig, 1926).
- 6) Räsänen, V.: Das System der Flechten (Acta Bot. Fenn. 33, 1943).
- 7) 朝比奈泰彦: 地衣成分を種名學的要素として利用することは合理的なるか (植物學選集: 23-25 (1950)).
- 8) 朝比奈泰彦: 藓汗湯語 (35) ニニソ邦産地衣ニツキテ (植研 7: 102-106 (1931))

○マデイラヒルガオの花 (久内清孝)

K. HISAUCHI: On the flowers of

Convolvulus farinosa.

筆者は本誌の本巻5號でヒルガオ科の一外來種にマデイラヒルガオの新稱を興えておいた。其とき Jacquin の Hortus Botanicus Vindobonensis と Botanical Register 16 とを文献としてあげておいたが、前書には5裂した花冠が圖説してあり、後書には5稜性の漏斗狀花が書いてある事に気付いたが、この點については前者が 1770 年に出た古い本なので、古書にありがちな非寫實と見て別に氣にとめなかつた。ところが本年私の栽培しているものをながめていると、ある枝には5裂した花もさくことがあるのに気付いた。それ故兩書の圖は共に正しいのだと知つたので、ここにこの事實を記しておくことにした。なお5裂といつても、完全に5裂するとは限らず、部分的に不規則な2-3裂のこともあることは勿論である。いまここで記すものは前記のものの實生として、本年發苗した一個體である。また花色に個體的の濃淡がある。

Corolla of *Convolvulus farinosa* is usually 5 lobed, but it sometimes clefted as illustrated in Jacquin's Hort. Bot. Vindobon.

○ヒメノヤガラの新産地 (建部恵潤)

Yejun TATEBE: New locality of

Hetaeria sikokiana (Makino et F. Maekawa) Tuyama.

播磨宍粟郡三河村船越山は植物の豊産地であつて、分布上興味あるものにイハヤシダ、オホヒメワラビモドキ、タニヘゴ、オホバノハチデウシダ、チトセカヅラ、ナツアサドリ、クロタキカヅラ、ヨコグラノキ、ミヤマトベラ、キバナサバノヲ、キクガラグサ、ツチアケビ等が自生し、又ルリデラスズダケの原産地であるが、昭和24年8月3日ラン科の稀品ヒメノヤガラを採集した。前川博士の御同定により判明し、その標本は東大脂葉軍におさめられ筆者の手元には無い。本種の採集によつて船越山が益々暖地性の稀産品に富むことが立證されたのである。